

長時間同一体位におけるポジショニングの安楽性の検証

細田恵莉奈¹⁾, 道券夕紀子³⁾, 梅村俊彰²⁾, 安田智美²⁾

1) 富山大学附属病院

2) 富山大学大学院医学薬学研究部

3) 金城大学看護学部

要 旨

長時間同一体位におけるポジショニングの安楽性の検証を行うことを目的として、20歳代の学生10名を対象に、ポジショニング無しと有りそれぞれの状態で2時間測定し、比較検討した。調査内容は、基本属性（性別、年齢、身長、体重、BMI）、寝床内環境（寝床内温度、寝床内湿度）、自覚症状（痛み、こわばり感・筋緊張、動かしたさ、不快感）、実験終了後の感想とした。その結果、寝床内環境では、ポジショニングの有無にかかわらず、寝床内温度と寝床内湿度は時間の経過と共に上昇していた。自覚症状では、ポジショニング無しでは痛み、こわばり感・筋緊張、動かしたさの症状が多くみられ、不快感ではポジショニングの有無にかかわらず、背部、腰部、臀部、下肢に訴えが聞かれたが、ポジショニング有りの方が多かった。実験終了後の感想では、「ポジショニング有りでは痛みやこわばり感・筋緊張が少なく感じた」「ポジショニング有りでは背や足が蒸れて不快だった」といった声が聞かれた。

以上のことから、ポジショニングを行うことで同一体位による苦痛の軽減をもたらすと考えられる。一方、同一体位は体動による寝床内の温度・湿度の調整が出来ず、クッションやマットレスと身体が密着しやすいところでは蒸れが生じて不快に繋がると考えられる。

キーワード

ポジショニング, 同一体位, 安楽性

I 諸言

近年、我が国の高齢化は著しく、平成25年3月現在で65歳以上の人口は3130万人¹⁾となり、総人口に占める割合は24.6%¹⁾と年々増加している。このような中、1日の大半を寝たきりで過ごしている高齢者も増えてきている。寝たきりで過ごしていると、褥瘡や廃用症候群といった問題が引き起こされやすい。褥瘡を予防するために、病院では頻回な体位変換が行われているが、在宅や施設では介護力が少ないため体位変換の間隔が

長く、褥瘡のリスクが高くなる。長時間、同一体位でいることは身体的・精神的にも影響を与える。三上ら²⁾は同一体位を続ければ、初めは安楽に感じていても時間の経過と共に苦痛が出現すると述べており、岡本ら³⁾もどんなに安楽であっても同一体位の保持は人に対し何らかの苦痛を与えており、長時間の臥床状態では感覚が鈍くなると報告している。さらに、川田ら⁴⁾も時間が経つごとに苦痛は増強し、その苦痛を緩和するために動くことでずれも生じていると述べ、長時間の同一体位の持続は生理的変調と精神心理的ストレ

スを引き起こしていると報告している。そのため、苦痛が最小限になるように筋緊張が和らぐポジショニングが必要とされる。

ポジショニングは、音楽やスポーツ、医療・介護福祉などさまざまな領域で異なる意味で用いられている。医療・介護福祉の領域では、良肢位保持や体位変換⁵⁾、身体的位置または姿勢の調子を整え、過不足をなくし、ほどよくすること⁶⁾などの意味があり、幅広く行われている。たとえば、手術時に手術が効率よく行えるような体位に整えたり、X線撮影時に、患部や目的部位が適切に診断できるような体位に整えることもポジショニングとされる。特に、看護においてポジショニングは、生理的安寧／心理的安寧を促進するために、患者または身体部分を熟考のうえ位置づけること⁷⁾と定義されている。明神⁶⁾は、自らの苦痛を訴えられない患者など様々な対象に対して、治療目的とそれに伴う有害事象を正しく知り、その両者の影響と患者の個人的要因をアセスメントしながらポジショニングを行う必要があると述べ、これらが行えたとき、最大限に患者の身体的・精神的な苦痛が軽減されると報告している。大久保ら⁸⁾は、慢性期患者におけるポジショニングとして、廃用症候群の予防、慢性疾患からくる症状の改善、患者の安楽や気分転換のための体位の工夫を挙げている。さらに、ポジショニングによる患者への効果には、循環動態や呼吸機能への影響、皮膚圧迫による褥瘡などに対するもの⁶⁾があると言われている。

ポジショニングには、同一体位による苦痛の緩和や褥瘡、循環障害、関節の拘縮・変形への予防となるだけでなく、自然な体軸の流れを整えること、安全・安楽の観点から体位を評価し、現状維持から改善に役立つ体位づけを行う⁹⁾という目的もあり、対象者の状況に合わせて安全・安楽を考えた体位づけを行うことが重要である。しかし、このようにして行われたポジショニングが安楽であるか検証した研究は現在まで報告されていない。

Ⅱ 研究目的・意義

長時間同一体位におけるポジショニングの安楽

性をみるために、ポジショニングの有無による比較検討を行うことを目的とした。これらの結果から、安楽なポジショニングを行うための示唆を得ることができると考える。

Ⅲ 用語の定義

1. ポジショニング：

生理的安寧／心理的安寧を促進するために、患者または身体部分を熟考のうえ位置づけること⁷⁾であり、今回はクッションを用いて対象者の安楽を考慮した体位に調整することとする。

2. 寝床内環境：

臥床中の人の身体と寝衣間の空間を指し、各温湿度（以下、寝床内温度、寝床内湿度）であらわす。

Ⅳ 研究方法

1. 研究期間

平成 25 年 7 月～平成 26 年 3 月

2. 研究デザイン

介入研究（比較試験）

3. 研究対象者

以下の条件にあてはまる学生のうち本研究への同意が得られた 10 名とした。

1) T 大学の学生で 20 歳代の男女

2) 調査当日、十分な睡眠がとられており、健康診断で異常がなく、体調の悪くない者

3) 皮膚疾患のない者

4. 調査項目

1) 基本属性

性別、年齢、身長、体重、BMI

2) 寝床内環境

寝床内温度、寝床内湿度

3) 主観的評価

(1) 自覚症状の聞き取り

「痛み」「こわばり感・筋緊張」「動かしたさ」

「不快感」の4項目の症状が現れた部位と程度
(2) 実験終了後の感想

ポジショニングの有無においてどちらが安楽であったか、どのような違いを感じたか

5. 測定方法

1) 寝床内環境

ベッドに仰臥位で臥床している対象者の身体の皮膚面と寝衣の間(肩甲骨下縁:以下背部, 仙骨部下:以下臀部)にセンサーを装着して寝床内温度・寝床内湿度を測定し, 15分間の平均値をそれぞれ算出した。

2) 主観的評価

(1) 自覚症状の聞き取り

「痛み」「こわばり感・筋緊張」「不快感」「動かしさ」の4項目の症状の有無を確認した。症状は, 程度1を最も弱い状態, 程度10を最も強い状態とする10段階で評価を行った。

6. 測定手順(図1)

- 1) 対象者に研究の趣旨と方法, 倫理的配慮について説明し, 書面にて同意を得た。
- 2) 測定の途中で退室することがないように事前にトイレに行ってもらい, 指定の寝衣に着替えてもらった。
- 3) 環境調整を行った実験室に入室してもらい, 体調について問診及びバイタルサインの測定を行った。
- 4) ポジショニング有り, ポジショニング無しの

いずれかの状態でベッド上に仰臥位になってもらい, 測定機器を装着し, タオルケットを掛けて5分間安静臥床してもらった。ポジショニングを行う場合は, この時点でクッションを使用し, 使用する個数は対象者に合わせた。また, 測定順に関しては準ランダム化にて割り付け, 日にちをあらためて2回すべての状態の測定を行った。

5) 5分間の安静臥床ののち, 1分間隔で寝床内環境を測定, 15分間隔で自覚症状の聞き取りを2時間行った。測定中は目を閉じてもらい, 寝ないようにしてもらった。

6) 2回の測定終了後, ポジショニングの有無においてどちらが安楽であったか, どのような違いを感じたか感想を述べてもらった。

7. ポジショニングの方法

肘や膝などを軽く曲げてもらい, 身体とマットレスの間の隙間部分を埋めるように後頭部, 頸部, 肩甲骨部, 腕, 大腿, 下腿, 足底部にクッションを使用した(図2-a, 図2-b)。また, 自然な体軸の流れになるよう対象者の好みを意識してクッションの当て方を調整した。

8. 測定環境

測定場所は個室とし, 室温は25～27℃, 湿度50～60%の空調に保ち, 空気の流動がないよう出入りを制限した。また, 明暗・音・匂いなどの環境要因はすべて同一環境とした。

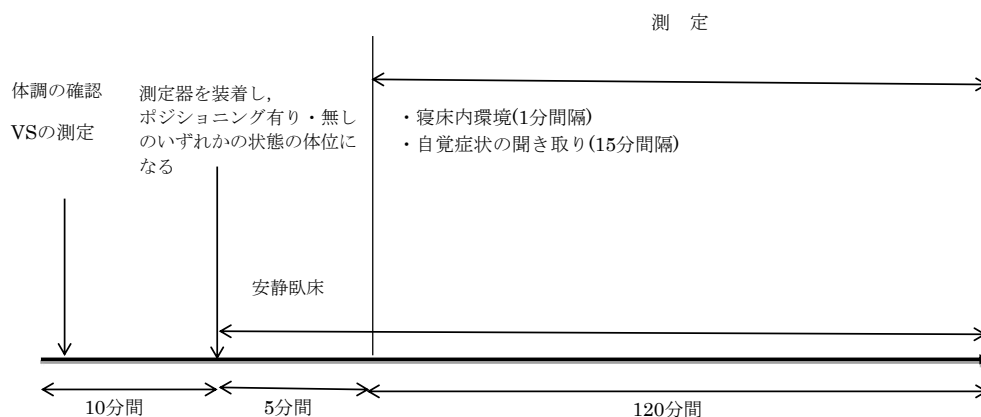


図1. 1回の測定の流れ

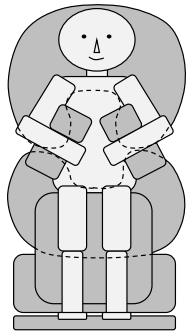


図 2 - a. ポジショニングの方法（上面）

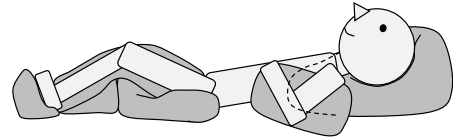


図 2 - b. ポジショニングの方法（側面）

9. 使用物品及び機器

1) 使用物品

(1) マットレス

標準マットレス（フレックマットレス / パラマウントベッド社）

(2) ポジショニングクッション

アルファプラ ウェルビー®（株式会社タイカ）

(3) タオルケット

2) 使用機器

(1) 寝床内環境

記憶計® MODEL SK-L200 シリーズ（SK-L200TH II α）（株式会社 佐藤計量器製作所 社製）

V 分析方法

分析は、ポジショニングの有無による比較を行った。今回は、対象者が 10 名と少ないためデータが正規分布とならず、また比較するデータは対象者が同じであることから、対応のあるノンパラメトリック検定方法を用いた。データ分析には、統計ソフト SPSS ver.20.0 for Windows を用いて Wilcoxon の符号付き順位検定を行い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

VI 倫理的配慮

対象者に対して研究の目的と方法、調査への協力は自由意思であること、拒否による不利益のな

いこと、途中で調査を中止できることを文書及び口頭で説明し、医療コーディネーター立ち会いのもと書面にて調査の協力と倫理的配慮への同意を得た。なお、本研究の実施については富山大学臨床・疫学研究等に関する倫理審査委員会の承認（2013 年 7 月）（臨認 25-51 号）を得た。

VII 結果

対象者の属性

同意が得られた対象者は 10 名であり、男性 4 名、女性 6 名、平均年齢 21.7 ± 1.1 歳であった。

また、身長 $163.3 \pm 9.4\text{cm}$ 、体重 $58.8 \pm 15.1\text{kg}$ 、BMI 21.7 ± 3.6 であった。寝床内環境において 1 名の欠損データがあったため、分析対象者を 9 名とした。

1. 寝床内環境

1) 寝床内温度

対象者の寝床内温度の平均値をポジショニングの有無で比較すると、背部ではポジショニング無し群は 0～15 分 $34.3 \pm 0.8^\circ\text{C}$ 、15～30 分 $35.2 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 、30～45 分 $35.5 \pm 0.4^\circ\text{C}$ 、45～60 分 $35.7 \pm 0.4^\circ\text{C}$ 、60～75 分 $35.8 \pm 0.4^\circ\text{C}$ 、75～90 分 $35.9 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 、90～105 分 $35.9 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 、105～120 分 $35.9 \pm 0.3^\circ\text{C}$ であり、ポジショニング有り群は 0～15 分 $34.7 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 、15～30 分 $35.1 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 、30～45 分 $35.4 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 、45～60 分 $35.6 \pm 0.4^\circ\text{C}$ 、60～75 分 $35.7 \pm 0.4^\circ\text{C}$ 、75～90 分 $35.8 \pm 0.4^\circ\text{C}$ 、90～105 分 $35.9 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 、105～120 分 $36.0 \pm 0.4^\circ\text{C}$ であった。背部の寝床内温度は、時間の経過と共に

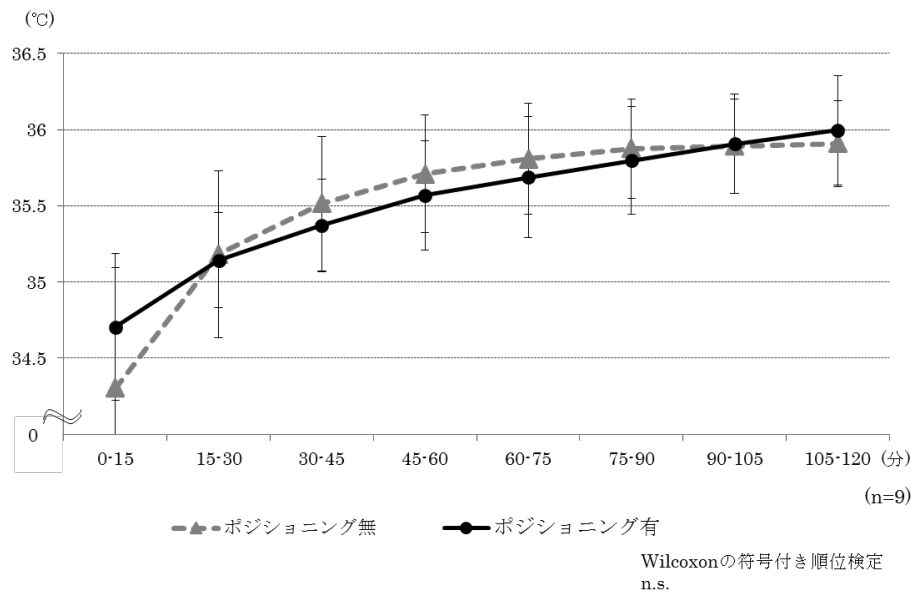


図3-a ポジショニングの有無による寝床内温度の比較 -背部-

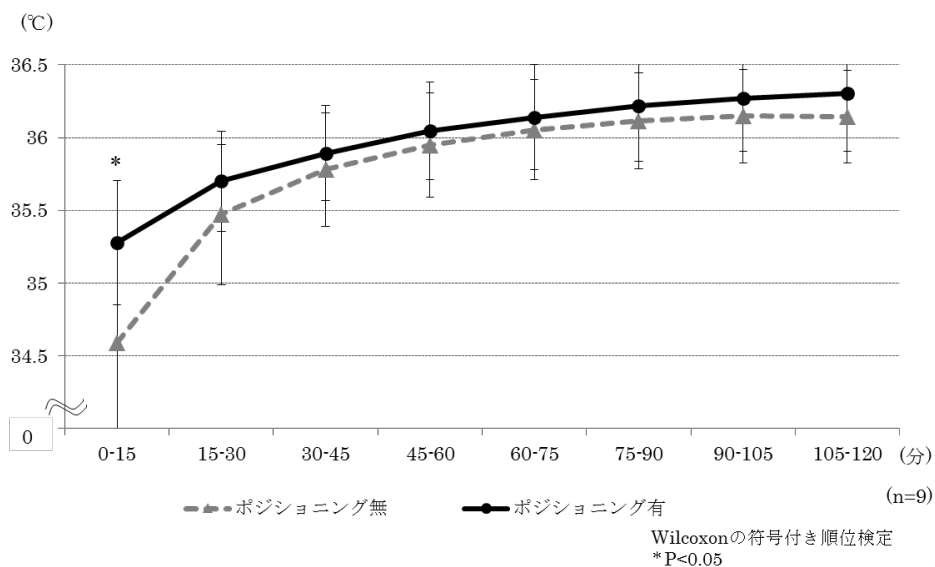


図3-b ポジショニングの有無による寝床内温度の比較 -臀部-

に高くなっていたが、ポジショニングの有無で有意差はみられなかった (図3-a)。

臀部ではポジショニング無し群は0～15分 $34.6 \pm 0.7^{\circ}\text{C}$ 、15～30分 $35.5 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 、30～45分 $35.8 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 、45～60分 $35.9 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 、60～75分 $36.1 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、75～90分 $36.1 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、90～105分 $36.1 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、105～120分 $36.1 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ であり、ポジショニング有り群は0～15分 $35.3 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 、15～30分 $35.7 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、30～45分 $35.9 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、45～60分 $36.0 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、60～75

分 $36.1 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 、75～90分 $36.2 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 、90～105分 $36.3 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 、105～120分 $36.3 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ であった。臀部の寝床内温度は、時間の経過と共に高くなっており、0～15分ではポジショニング有り群の方が有意に高かった ($p<0.05$) (図3-b)。

2) 寝床内湿度

対象者の寝床内湿度の平均値をポジショニングの有無で比較すると、背部ではポジショニング無し群は0～15分 $53.1 \pm 9.5\%$ 、15～30分 $52.3 \pm 8.8\%$ 、30～45分 $51.8 \pm 8.8\%$ 、45～60分 51.7

ポジショニングによる安楽性の検証

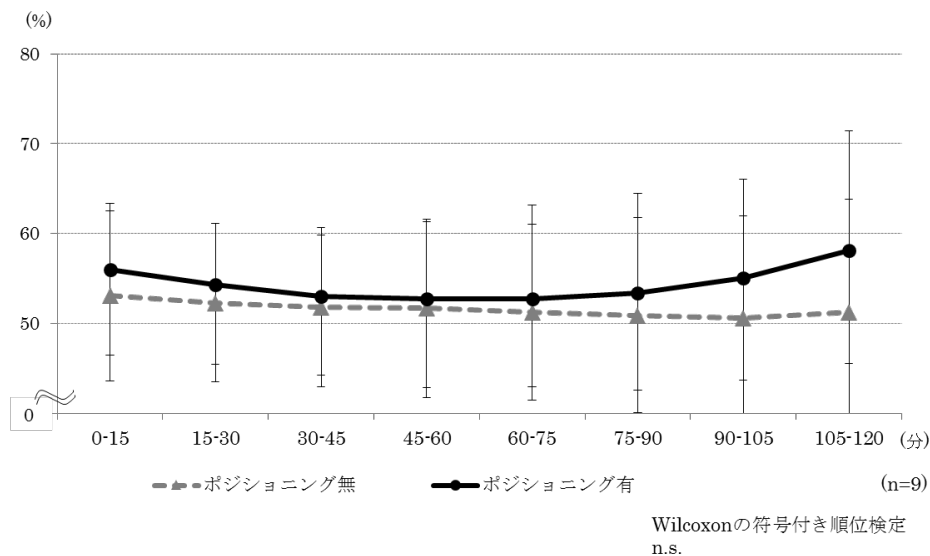


図4-a. ポジショニングの有無による寝床内湿度の比較 —背部—

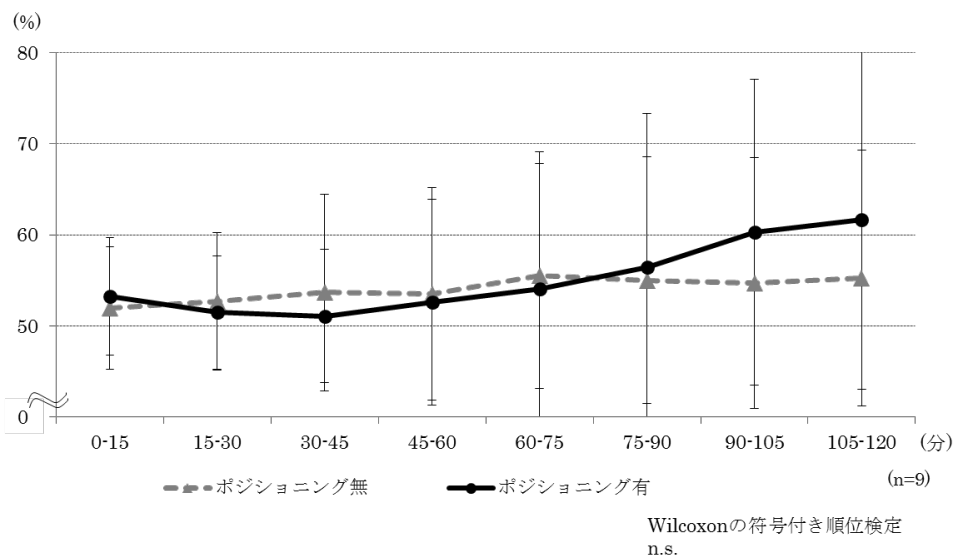


図4-b. ポジショニングの有無による寝床内湿度の比較 —臀部—

± 9.9 %, 60 ～ 75 分 51.3 ± 9.8 %, 75 ～ 90 分 50.9 ± 10.8 %, 90 ～ 105 分 50.6 ± 11.3 %, 105 ～ 120 分 51.2 ± 12.5 % であり, ポジショニング有り群は 0 ～ 15 分 56.0 ± 7.4 %, 15 ～ 30 分 54.3 ± 6.8 %, 30 ～ 45 分 53.0 ± 6.8 %, 45 ～ 60 分 52.8 ± 8.5 %, 60 ～ 75 分 52.7 ± 10.5 %, 75 ～ 90 分 53.4 ± 11.1 %, 90 ～ 105 分 55.0 ± 11.0 %, 105 ～ 120 分 58.1 ± 13.3 % であつた. 背部の寝床内湿度は, ポジショニング有り群では測定開始 75 分以降は時間の経過と共に高くなっていたが, ポジショニングの有無で有意差はみられなかった (図

4-a).

臀部ではポジショニング無し群は 0 ～ 15 分 51.9 ± 6.7 %, 15 ～ 30 分 52.7 ± 7.6 %, 30 ～ 45 分 53.7 ± 10.8 %, 45 ～ 60 分 53.5 ± 11.7 %, 60 ～ 75 分 55.5 ± 12.4 %, 75 ～ 90 分 55.0 ± 13.5 %, 90 ～ 105 分 54.7 ± 13.7 %, 105 ～ 120 分 55.3 ± 14.1 % であり, ポジショニング有り群は 0 ～ 15 分 53.3 ± 6.5 %, 15 ～ 30 分 51.5 ± 6.2 %, 30 ～ 45 分 51.1 ± 7.3 %, 45 ～ 60 分 52.6 ± 11.3 %, 60 ～ 75 分 54.1 ± 15.1 %, 75 ～ 90 分 56.5 ± 16.8 %, 90 ～ 105 分 60.3 ± 16.8 %, 105 ～ 120 分 61.6 ±

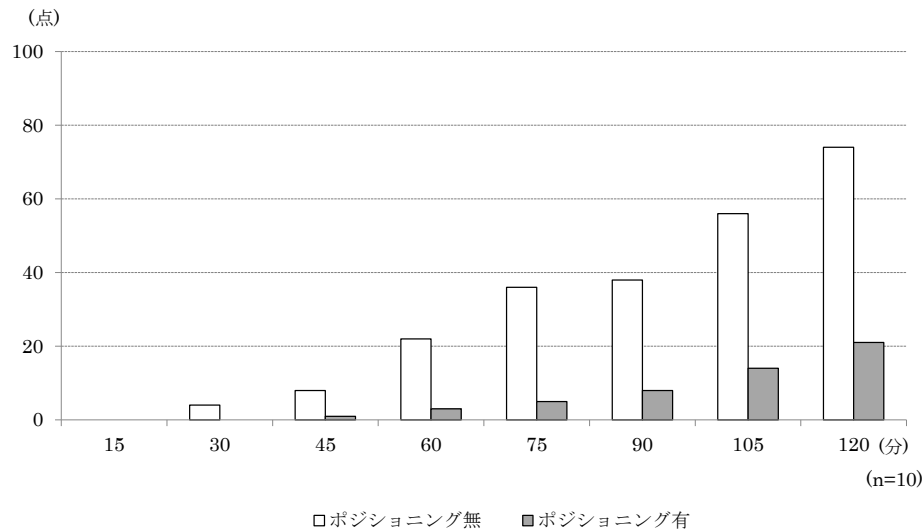


図5-a. ポジショニングの有無による自覚症状の比較 ー痛みー

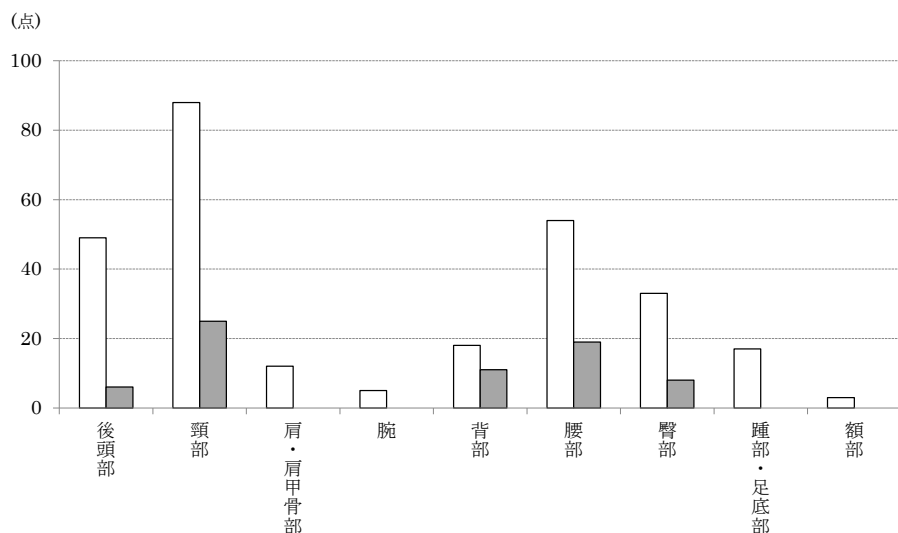


図5-b. ポジショニングの有無による自覚症状の部位の比較 ー痛みー

18.6%であった。臀部の寝床内湿度は、ポジショニング有り群では測定開始45分以降は時間の経過と共に高くなっていたが、ポジショニングの有無で有意差はみられなかった（図4-b）。

2. 主観的評価

1) 自覚症状

10段階で評価した自覚症状を、程度1を1点、程度10を10点として点数化し、1つの項目において複数の部位を回答している場合はその回答すべてを合計した。自覚症状4項目について対象者

全員の点数を合計した。また、症状の部位においても複数の部位を回答している場合はその回答すべてを合計し、各部位の点数は2時間分の対象者全員の点数を合計した。

「痛み」では、ポジショニング無し群は15分0点、30分4点、45分8点、60分22点、75分36点、90分38点、105分56点、120分74点であり、ポジショニング有り群は15分0点、30分0点、45分1点、60分3点、75分5点、90分8点、105分14点、120分21点であった。痛みの症状においては、ポジショニング無し群有り群ともに

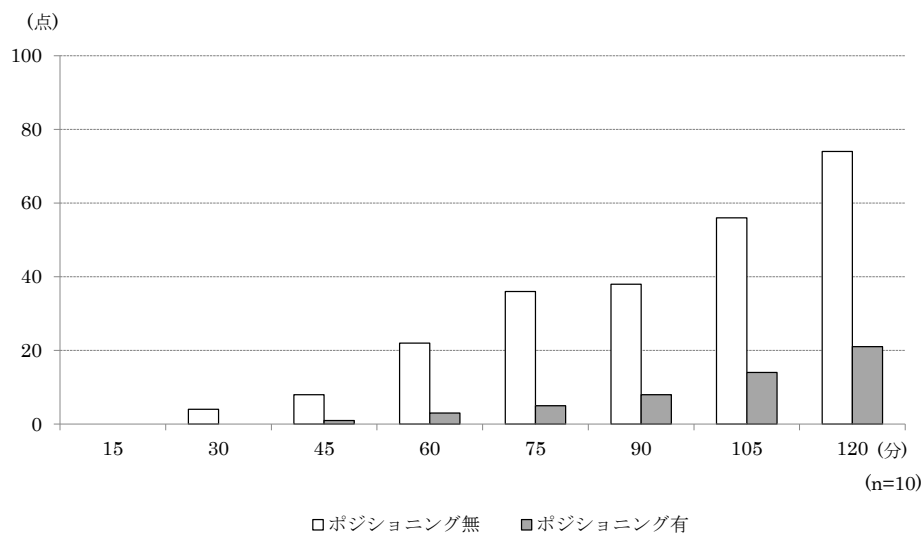


図 6 - a. ポジショニングの有無による自覚症状の比較 —背部—

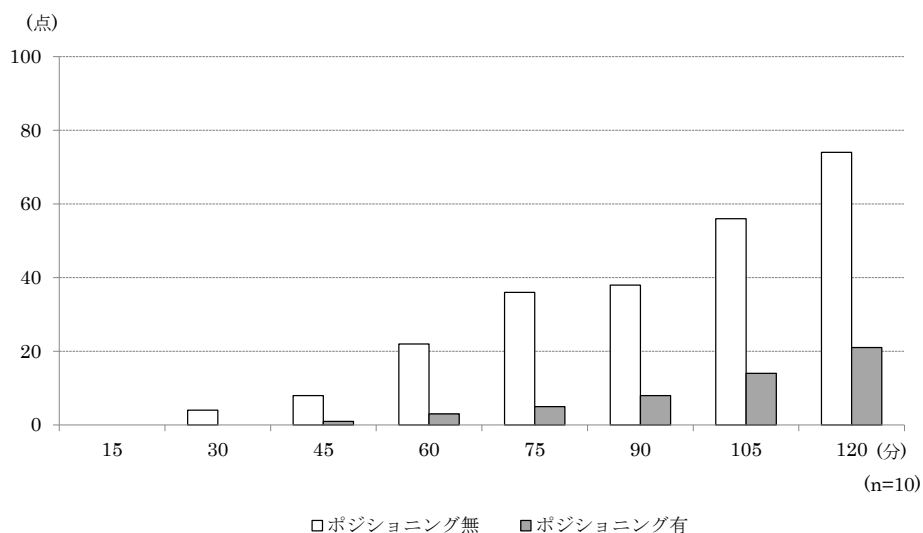


図 6 - b. ポジショニングの有無による自覚症状の比較 —臀部—

時間の経過と共に点数は高くなり、すべての時間でポジショニング無し群の方が有り群に比べて点数は高かった (図 5 - a)。症状を訴えた部位をみると、ポジショニング無し群では後頭部・頸部・腰部・臀部・踵部、足底部など範囲が広く全身にわたっており、特に頸部や腰部の点数が高く、頸部 88 点、腰部 54 点であった。ポジショニング有り群では頸部や背部、腰部と訴えた部位は少なく、頸部で 25 点と最も高かった。また、ポジショニング無し群は踵部・足底部や肩・肩甲骨部で症状の訴えがみられたが、ポジショニング有り群では

踵部・足底部や肩・肩甲骨部で症状を訴えている人はいなかった (図 5 - b)。

「こわばり感・筋緊張」では、ポジショニング無し群は 15 分 4 点、30 分 5 点、45 分 7 点、60 分 18 点、75 分 22 点、90 分 35 点、105 分 39 点、120 分 53 点であり、ポジショニング有り群は 15 分 2 点、30 分 3 点、45 分 5 点、60 分 13 点、75 分 12 点、90 分 14 点、105 分 25 点、120 分 28 点であった。こわばり感・筋緊張の症状においては、ポジショニング無し群有り群ともに時間の経過と共に点数は高くなり、すべての時間でポジショニ

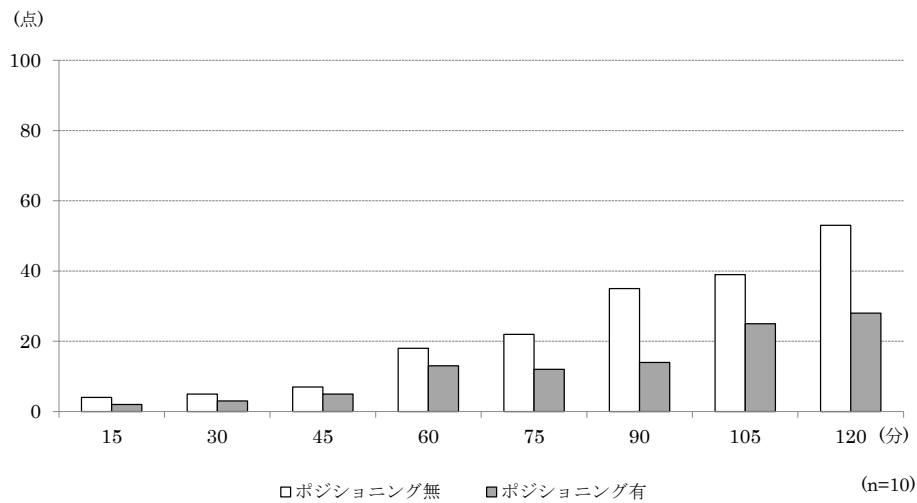


図7-a. ポジショニングの有無による自覚症状の比較 ー動かしなさー

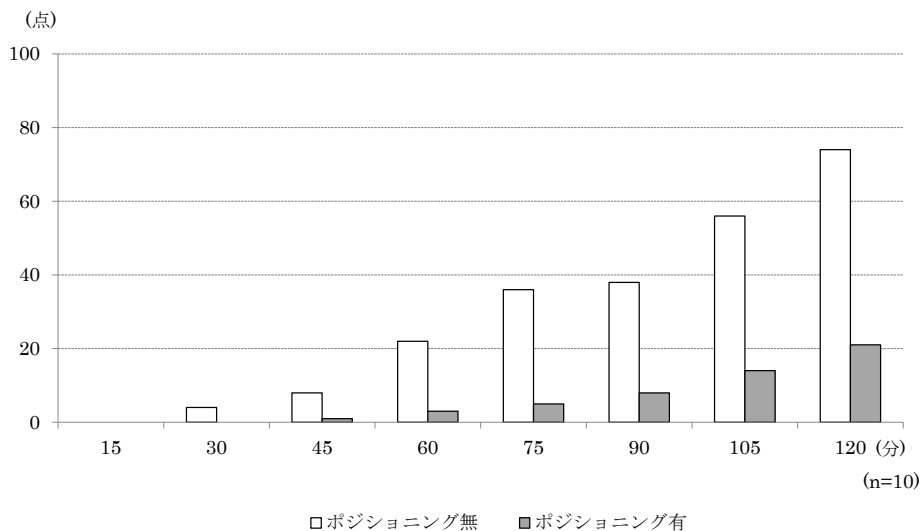


図7-b. ポジショニングの有無による自覚症状の部位の比較 ー動かしなさー

ング無し群の方が有り群に比べて点数は高かった (図6-a). 症状を訴えた部位をみると、ポジショニング無し群では頸部・胸部・肩、肩甲骨部・背部・腰部・下肢と範囲が広く全身にわたっており、特に頸部で43点と最も点数が高かった。ポジショニング有り群では頸部・肩甲骨部・腕などと訴えた部位は少なく、特に頸部や肩・肩甲骨部、腕の点数が高く、頸部37点、肩・肩甲骨部41点、腕27点であった (図6-b).

「動かしなさ」では、ポジショニング無し群は15分1点、30分6点、45分18点、60分34点、

75分39点、90分45点、105分53点、120分57点であり、ポジショニング有り群は15分1点、30分4点、45分11点、60分14点、75分23点、90分26点、105分34点、120分38点であった。動かしなさの症状においては、ポジショニング無し群有り群ともに時間の経過と共に点数は高くなり、すべての時間でポジショニング無し群の方が有り群に比べて点数は高かった (図7-a). 症状を訴えた部位をみると、ポジショニング無し群では頸部・胸部・腰部・踵部、足底部・全身など範囲が広く全身にわたっており、特に全身で42

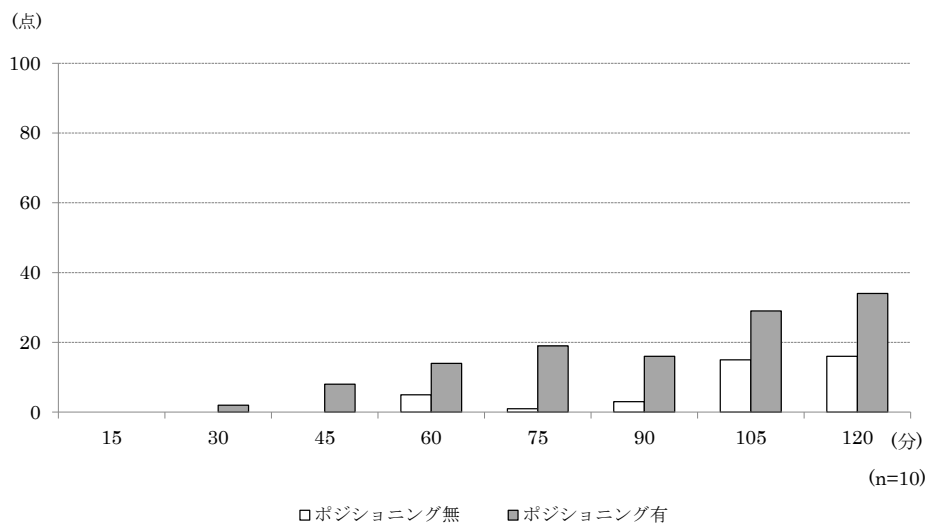


図 8 - a. ポジショニングの有無による自覚症状の比較 —不快感—

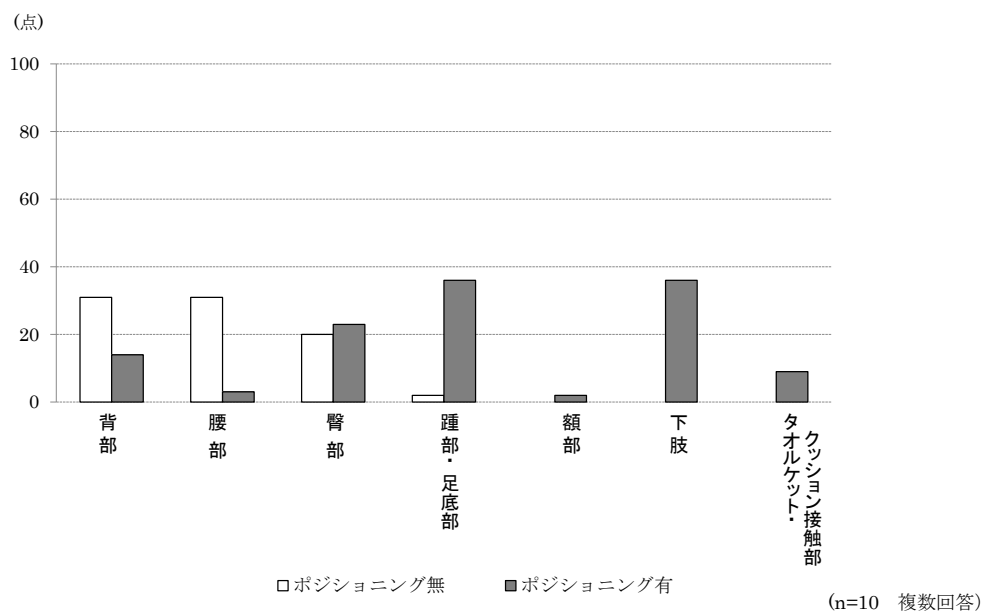


図 8 - b. ポジショニングの有無による自覚症状の部位の比較 —不快感—

点と最も高かった。ポジショニング有り群では頸部・腕・下肢などと訴えた部位は少なく、特に腕と下肢で点数が高く、共に 30 点であった（図 7 - b）。

「不快感」では、ポジショニング無し群は 15 分 0 点、30 分 0 点、45 分 0 点、60 分 5 点、75 分 1 点、90 分 3 点、105 分 15 点、120 分 16 点であり、ポジショニング有り群は 15 分 0 点、30 分 2 点、45 分 8 点、60 分 14 点、75 分 19 点、90 分 16 点、

105 分 29 点、120 分 34 点であった。不快感の症状においては、すべての時間でポジショニング有り群の方が無し群に比べて点数は高かった（図 8 - a）。症状を訴えた部位をみると、ポジショニング無し群では背部や腰部、臀部といったマットレスに接している部位に多くみられ、背部と腰部で点数が最も高く、共に 31 点であった。ポジショニング有り群では臀部や下肢、踵部といったクッションに接している部位に多くみられ、下肢と踵

部・足底部で点数が最も高く、共に36点であった(図8-b)。また、自覚症状4項目を対象者ごとにみると、すべての項目でポジショニング無し群では10名中2名の対象者が症状を強く訴えていた。

2) 実験終了後の感想

ポジショニングの有無でどちらが安楽であったか聞き取りを行ったところ、ポジショニング有りの方が安楽であったと答えた人が7名、無しの方が安楽であったと答えた人が3名であった。また感想として、肯定的な内容としては、「初めはポジショニング無しの方が自然に寝ていられたが、時間が経つとポジショニング有りの方が楽だった」、「ポジショニング有りの方が痛みは少なく感じた」、「ポジショニング有りでは痛みやこわばり感・筋緊張が少なく感じた」などが挙げられた。否定的な内容としては、「ポジショニング有りでは背や足が蒸れて不快だった」、「ポジショニング有りでは身体の下にクッションがあるため違和感があった」、「動いたらポジショニングが崩れてしまうから動かさないようにしようという思いが働いた」などが挙げられた。

VIII 考察

寝床内環境では、寝床内温度は背部では測定開始30分間にポジショニング無し群は0.9℃上昇していたが、その後90分間はポジショニング無し群有り群ともにほぼ同値で35.4～36.0℃を推移しており、ポジショニングの有無で有意差はみられなかった。臀部では0～15分に有意差がみられ、ポジショニング有り群は35.3℃と有意に高かったが、その後90分間はポジショニング無し群有り群ともにほぼ同値で35.8～36.3℃を推移していた。また、臀部の寝床内温度は測定開始後にポジショニング有り群の方が無し群に比べて寝床内温度が有意に高いことから、クッションを使用することで寝床内温度は早期から高い値を示しやすいということが考えられる。また、背部と臀部の寝床内温度はポジショニング無し群有り群ともに時間の経過と共に上昇しており、測定開始15分後にはポジショニングの有無にかかわらず35.0℃に

達しており、快適な寝床内温度である $32 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ^{10)~12)}より高い値を示していた。これは、相対湿度、寝床内温度の値は遅くとも40分位で飽和してしまうのが普通である¹¹⁾ことや、寝床内温度は測定開始時は快適温度であるが、15分後には快適温度より高値となり、その後飽和していることが推察される¹⁰⁾と言われており、今回の実験でもポジショニングの有無にかかわらず測定開始15分後には背部と臀部の寝床内温度は35.0℃以上と快適な寝床内温度より高く、その後寝床内温度は飽和に達し、約35.0～36.5℃であったことから、長時間同一体位でいるとポジショニングの有無にかかわらず寝床内温度は高くなると考えられる。

寝床内湿度は背部ではポジショニング無し群有り群ともに測定の途中に一旦下降し、その後上昇していたが、すべての時間においてポジショニングの有無で有意差はみられず、寝床内は快適な湿度であった。臀部ではポジショニング無し群は時間の経過と共に上昇していたが、すべての時間において寝床内は快適な湿度であった。ポジショニング有り群では測定の途中に一旦下降し、その後上昇しており、測定開始90分以降は60.3～61.6%と快適な寝床内湿度である $55 \pm 5\%$ ^{10)~12)}より高い値を示していたが、すべての時間においてポジショニングの有無で有意差はみられなかった。体表面から蒸発した水蒸気は床内にこもり、特に仙骨部下などのように体表面とマット面が密着する部分の湿度を上げる¹³⁾と言われている。そのため、マットレスやクッションと身体が密着しているところでは、寝床内湿度は高い状態が続き、特に仙骨部下などの臀部では寝床内湿度が高くなったと考えられる。

また、寝床内温度と寝床内湿度は時間の経過と共に上昇しており、阿曽ら¹⁴⁾が述べている同じ体位のままで長時間過ごしていると、身体からの不感蒸泄で布団の中の温度は上がり湿度は高くなることと一致している。

これらのことから、長時間同一体位における寝床内環境は、ポジショニングの有無にかかわらず、寝床内温度と寝床内湿度は時間の経過と共に上昇し、快適な寝床内温度と寝床内湿度より高くなる。特にポジショニングをしていると臀部などの寝床

内温度や寝床内湿度が高くなりやすい部位は不快に感じ、寝床内が不快な環境となることが考えられる。木内ら¹⁵⁾は、体動は寝床気候の高温高湿を放散するために起こると述べている。しかし、長時間寝たきりでいる高齢者は自分の力で動くことができないため、寝床内環境は不快な状態が続いていると考えられる。

「不快感」の自覚症状でも、すべての時間でポジショニング有り群の方が無し群より点数は高かった。また、症状を訴えた部位をみると、ポジショニング無し群は背部や腰部といったマットレスに接している部位で点数が高く、ポジショニング有り群では下肢や臀部、踵部・足底部などクッションに接触している部位で点数が高かった。実際に「ポジショニング有りでは背部や足が蒸れて不快だった」といった声も聞かれ、マットレスやクッションと身体が密着しやすいところでは不快に感じやすいと考えられる。

また、ポジショニング無し群では測定開始 60 分以降から不快の症状を訴えているのに対して、ポジショニング有り群では測定開始 30 分と早期から症状を訴え始めており、これは背部と臀部の寝床内温度が 35.0℃ 以上に達する時間とほぼ一致しており、寝床内温度が高いことは不快感に影響を与えらると思われる。

「痛み」「こわばり感・筋緊張」「動かしたさ」の 3 つの自覚症状では、すべての時間においてポジショニング無し群の方が有り群に比べて点数は高かった。測定開始から 60 分以降でポジショニング有り群との差がひらき、「痛み」では 75 分と 90 分に有意差がみられたが、「こわばり感・筋緊張」「動かしたさ」の症状ではポジショニングの有無で有意差はみられなかった。これは、ポジショニング無し群では 2 名の対象者が症状を強く訴えていたため、この 2 名の点数が全体の点数の大部分を占めており、個人差が結果に影響していたと思われる。工藤ら¹⁶⁾は自覚的な訴えに個人による反応差がみられるのは当然であると述べており、今回の実験でも自覚症状の訴えに個人差がみられたため点数の結果にばらつきが生じている可能性も考えられる。

次に、この 3 症状の部位をみると、ポジショニ

ング無し群では頸部や腰部に多くみられ症状も強く訴えていた。頸部や腰部はマットレスとの間に隙間が生じやすい部位である。田中⁹⁾は隙間が生じることで身体の一部が宙に浮き、その部分は支えられないので筋肉は緊張することになること、秋山ら¹⁷⁾は身体と寝具やクッションの間に隙間があると隙間部分の筋肉に緊張を起し、筋肉疲労から安楽性を障害することを述べている。筋緊張は痛みのサイクルを引き起こして機能的な能力低下へと進む¹⁸⁾こと、さらに同一体位による苦痛は時間が経つごとに増強し、その苦痛を緩和させるために動く⁴⁾ことが言われている。そのため、頸部や腰部ではマットレスとの隙間部分の筋肉が緊張を引き起こして苦痛が生じ、この苦痛を緩和するために動かしたいと強く訴えていたと考えられる。また、ポジショニング無し群では踵部・足底部で症状がみられたが、ポジショニング有り群では症状はみられなかった。田中⁹⁾は、踵部は構造上、骨の突出があり、狭い接触面でピローなどに触れ、高い圧がかかることを予防するのが難しい。そのため、除圧を優先させることが重要と考えれば、踵部をピローから浮かすように当てる方法が最良であると述べており、今回も踵部がマットレスに直接接していなかったため、ポジショニング有り群では症状がみられなかったと考えられる。しかし、ポジショニング無し群では踵部がマットレスに接していたため、圧迫が生じて苦痛を感じ、動かしたいと感じていたと考えられる。

一方、ポジショニング有り群ではポジショニング無し群に比べて、腕の部分で「こわばり感・筋緊張」「動かしたさ」の症状を強く訴えていた。これは、対象者の中に「動いたらポジショニングが崩れてしまうから動かさないようにしようという思いが働いた」といった声が聞かれたことから、身体を動かさないようにすることで特に腕の部位では筋肉に緊張が起こり、苦痛や動かしたさを感じていたと考えられる。しかし、ポジショニング有り群では「痛み」「筋緊張」「動かしたさ」の症状の点数がポジショニング無し群に比べて低かったことから、ポジショニングを行うことは筋緊張を緩和して同一体位による苦痛の軽減をもたらす

と考えられる。

症状の出現を経時的にみてみると、ポジショニング無し群は有り群に比べて「痛み」と「こわばり感・筋緊張」の症状が測定開始 60 分以降から時間の経過と共に点数が高くなっていた。これに伴い「動かしたさ」の症状も測定開始 60 分以降から時間の経過と共に点数が高くなっていた。一方、ポジショニング有り群でも時間の経過と共に 3 症状の点数は高くなっていたが、ポジショニング無し群の方が有り群に比べて点数が高かった。このことから、ポジショニングを行っていない場合、60 分以上の長時間の同一体位では苦痛や筋緊張は時間の経過と共に増強し、この症状を緩和するために動かしたいと訴えていたと考えられる。一般に、看護における体位変換は 2 時間ごとに行うことが原則とされており^{15) 19)}、患者の苦痛よりも毛細血管圧が 0 に近づく 2 時間としている場合が根強い²⁰⁾と言われている。今回の対象者は学生であったが、在宅や施設などで長時間同一体位を過ごしている寝たきりの高齢者にとっては、体位変換の間隔が長く、介護力が少ないため、苦痛や動かしたさといった症状を頻繁に訴えられず、また自分の力で動こうとすると身体の一部にずれ力を生じながら動く⁹⁾ため、褥瘡などのリスクが高くなる可能性がある。さらに、長時間の同一体位では、感覚が鈍ってくることなどに加え、精神的には訴える意欲の低下が起こり症状の訴えが減少する³⁾と言われている。高齢者では身体機能が低下しているため、長時間の同一体位によりさらに身体的に鈍感になり、意欲も低下することが考えられ、苦痛や動かしたさといった症状を感じていても訴えられないことが考えられる。浅井ら¹⁹⁾も 2 時間ごとの体位変換は時間を短縮して行う必要があること、田中⁹⁾も単純に体圧分散寝具を使用していることから体位変換をしない、間隔を延長するという発想はしてはならないと述べており、長時間の同一体位では対象者の自覚的な訴えのほかに、特に高齢者には症状の訴えの低下もみられるため表情などの観察にも配慮して体位変換を行い、さらに対象者の安楽を考慮したポジショニングを行うことも重要であると考えられる。

IX 結語

- ・ポジショニングの有無にかかわらず、長時間同一体位で過ごしていると寝床内温度と寝床内湿度は時間の経過と共に上昇し、不快指数も高くなっていた。
- ・「痛み」「こわばり感・筋緊張」「動かしたさ」の自覚症状では、すべての時間においてポジショニング無し群の方が有り群に比べて点数が高かった。「不快感」では、ポジショニング有り群の方が無し群に比べて点数が高く、マットレスやクッションに接している部分に蒸れが生じ、不快を感じていた。
- ・長時間同一体位においてポジショニングを行うことで、痛みや筋緊張の緩和が助長され、リラックスした状態になりやすかった。一方で、寝床内温度と寝床内湿度が高いことでクッションと身体の接触部分では蒸れが生じ、不快に感じしており、蒸れを考慮したポジショニングを行う必要がある。

引用文献

- 1) 総務省統計局 <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/new.htm> (平成 25 年 4 月 12 日閲覧)
- 2) 三上泰代, 伊藤恵理子, 長谷川小真子: ビーズクッションの安楽性に関する検討, 日本看護学会論文集: 第 40 回看護総合, 87-89, 2010
- 3) 岡本洋輔, 笠木麻央, 片山菜摘子他: 同一体位持続による自覚症状と保持可能時間, 近畿高等看護専門学校紀要, 9, 90-94, 2009
- 4) 川田和美, 佐藤静香, 磯野浩之他: 集中治療室における効果的なポジショニングの検討, 日本看護学会論文集: 第 33 回成人看護 I, 39-41, 2003
- 5) 大城昌平, 大杉紘徳: 特集 ポジショニングと理学療法, 理学療法, 29(3), 251-256, 2012
- 6) 明神哲也: 焦点 根拠あるポジショニングの実践, 看護技術, 52(13), 10-13, 2006
- 7) J. C. McCloskey, G. M. Bulechek (中木高夫他訳): 看護介入分類 (NIC), 原著第 4, pp771-772,

2006

- 8) 大久保暢子, 牛山杏子, 鈴木恵理他: 看護における「ポジショニング」の定義について－文献検討の結果から－, 日本看護技術学会誌, 10(1), 121-130, 2011
- 9) 田中マキ子: 実践に役立つ褥瘡予防 どこまで理解? ポジショニングの新常識 褥瘡予防とポジショニングの実際①: 月刊ナーシング, 28(9), 17-40, 2008
- 10) 田形春佳, 吉田絵美, 日永田恵美他: 周手術期患者の寝床内環境の調査研究－体圧分散寝具使用時の温度・湿度の経時的測定を行って－, 第40回成人看護I, 202-204, 2009
- 11) 田村照子: 温冷感・湿潤感と着衣の快適性－衣服気候・体熱平衡の視点より－, 繊維製品消費科学雑誌, 36(1), 31-37, 1995
- 12) 藤原義久, 岡田志麻, 鈴木伸吾他: 寝床内温度フィードバック機能付きエアーコントロールふとんの開発, 生体医工学, 42(4), 362-370, 2004
- 13) 木場富喜, 山下太利: 身体・ベッド間の温度・湿度に関する研究〈4〉, 看護展望, 7(1), 32-37, 1982
- 14) 阿曾洋子: 看護・介護のための在宅ケアの援助技術, 初版, pp165-166, 廣川書店, 1999
- 15) 木内妙子, 山本浩子, 山田泰子他: 臥位持続の生体機能に及ぼす影響, 看護研究, 11(4), 21-30, 1978
- 16) 工藤恭子, 南沢汎美: 仰臥位保持による心身の自覚的訴え, 日本看護研究学会雑誌, 10(3), 16-23, 1987
- 17) 秋山博子, 早野由貴, 小林美智子他: 患者にとってより安全な体位保持への取り組み ポジショニングを考慮し褥瘡・感染を含めて, 感染防止, 19(2), 36-40, 2009
- 18) 横田亜樹: 肘屈曲位のある療養者に対するP型枕の使用による苦痛の軽減 安楽と身体機能維持の側面から考える, 看護教育, 49(8), 727-730, 2008
- 19) 浅井智美, 佐々木恵美子, 清水富士子他: 仰臥位保持における苦痛の訴えと皮膚温の変化, 看護学雑誌, 57(1), 52-57, 1993
- 20) 尾崎フサ子, 佐山光子, 安孫子美知子他: 安楽な体位変換の指標に関する研究－第1報－, 新潟大学医療技術短期大学紀要, 6(1), 85-92, 1996

Investigation of comfort with positioning in the same body position for long times

Erina HOSODA¹⁾, Yukiko DOKEN²⁾, Toshiaki UMEMURA³⁾, Tomomi YASUDA³⁾

1) Toyama University Hospital

2) Kinjyo University Department of Nursing

3) Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Toyama

Abstract

The aim of this study was to verify comfort of positioning when in the same body position for long times. The subjects were 10 students in their 20s who were measured for 2 hours with and without positioning, after which comparisons were made. The survey included basic attributes (sex, age, height, weight, BMI), bed environment (temperature in bed, humidity in bed), subjective symptoms (pain, feeling of stiffness, muscle tension, desire to move, discomfort), and impressions after the experiment. The results showed that in the bed environment both the temperature and humidity in the bed rose with time regardless of whether or not positioning was done. In subjective symptoms, pain, feelings of stiffness, muscle tension, and the desire to move were often seen without positioning. regardless of whether positioning was used, subjects complained of discomfort in the back, lumbar, hips, and legs, although these complaints were more common with positioning. Impressions at the conclusion of the experiment included “I felt that pain, feelings of stiffness, and muscle tension decreased with positioning” and “My back and feet felt steamy and uncomfortable with positioning.” From the above it is thought that the pain and discomfort from being in the same body position can be reduced with positioning. At the same time, the temperature and humidity in bed cannot be regulated with body movement when in the same position, and steaminess that can lead to discomfort occurs where there is close contact between the cushion or mattress and body.

Keywords

positioning same body position comfort with positioning